

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年6月28日 (28.06.2001)

PCT

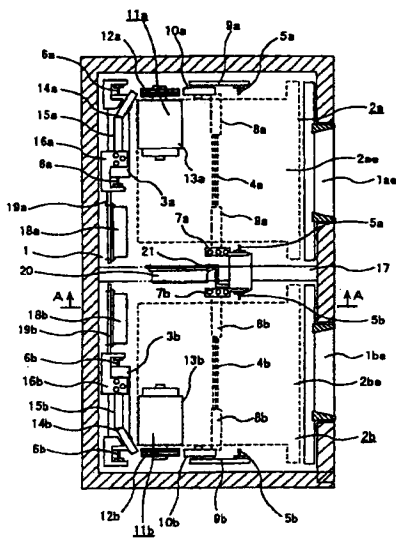
(10) 国際公開番号
WO 01/46059 A1

- (51) 国際特許分類: B66B 7/00, 1/34 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP99/07221 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤伊千也 (SATO, Ichiya) [JP/JP], 二瓶秀樹 (NIHEI, Hideki) [JP/JP]; 〒312-0033 茨城県ひたちなか市市毛1070番地 株式会社日立製作所 昇降機グループ内 Ibaraki (JP). 田所俊之 (TADOKORO, Toshiyuki) [JP/JP], 中川敏博 (NAKAGAWA, Toshihiro) [JP/JP]; 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町一丁目6番地 株式会社日立ビルシステム内 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 1999年12月22日 (22.12.1999)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日立製作所 (HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo (JP). 株式会社日立ビルシステム (HITACHI BUILDING SYSTEMS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町一丁目6番地 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 作田康夫 (SAKUTA, Yasuo); 〒100-8220 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, US.

[続葉有]

(54) Title: JUXTAPOSED ELEVATOR SYSTEM

(54) 発明の名称: 並設エレベーター装置



(57) Abstract: A juxtaposed elevator system wherein in order to make it possible to install a control device (18a, 18b, 20) in a shaft (1) without increasing the cross-sectional area of the shaft (1), the control device (18a, 18b, 20) is installed between the shafts (1) of adjoining cars (2a, 2b).

(57) 要約:

本発明は、並設エレベーター装置において、昇降路(1)断面積を増大させることなく制御装置(18a, 18b, 20)を昇降路(1)内に設置できるようにするために、隣接乗かご(2a, 2b)の昇降路(1)間に、前記制御装置(18a, 18b, 20)を配置したものである。



添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

並設エレベーター装置

技術分野

本発明は、一つの昇降路空間内に複数の乗かごを昇降させるように構成した並設エレベーター装置に関する。

背景技術

一つの昇降路空間内に複数の乗かごを昇降させるように構成した並設エレベーター装置は、例えば特開平 1-81782 号公報等で既に提案されている。

しかし、上記従来技術は、複数の乗かごの昇降を制御する制御装置の設置についての配慮がなされておらず、これら複数の制御装置を昇降路空間内に設置しようとする、昇降路空間の断面積を増大させなければならないと云う問題があった。

発明の開示

本発明の目的は、乗かごの昇降を制御する制御装置の全部あるいは一部を内部に設置しても昇降路空間の断面積を増大させることのない並設エレベーター装置を提供することにある。

上記目的を達成するために本発明は、乗かごが隣接する側に敷設されたガイドレールの設置空間を利用して、そこにエレベーター装置の運転に必要な機器、例えば制御装置の一部あるいは全部を設置するようにしたのである。

上記のように構成することにより、制御装置を昇降路空間内に設置す

るための専用の空間を設ける必要がなくなり、したがって、制御装置の昇降路空間内への設置のために、昇降路空間の断面積を増大させる必要はなくなる。

図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明により並設エレベーター装置の一実施の形態を示す横断平面図。第 2 図は、第 1 図の横断平面部を含む昇降路内を示す縦断側面図。第 3 図は、第 1 図の A-A 線に沿う縦断拡大側面図。第 4 図は、第 3 図の変形を示す側面図。

発明を実施するための最良の形態

以下本発明により一実施の形態を第 1 図～第 3 図に基づいて説明する。

本実施の形態による並設エレベーター装置は、一つ、あるいは共通の昇降路 1 内に 2 つの乗かご 2 a, 2 b を昇降させた構成である。建築構造物の一角に建築構造物の鉄筋コンクリートの壁によって一つ、あるいは共通の昇降路 1 が形成され、この昇降路 1 と各階床を連通する乗場乗降口 1 a e, 1 b e が隣接して形成されている。このような昇降路 1 内に、2 つの乗かご 2 a, 2 b を互いに干渉しないように昇降案内させ、かご乗降口 1 a e, 1 b e を前記乗場乗降口 1 a e, 1 b e に対向させて位置させている。これらの乗かご 2 a, 2 b と対をなすように、つり合いおもり 3 a, 3 b が前記乗かご 2 a, 2 b と干渉しないように、前記乗場乗降口 1 a e, 1 b e とは反対側に配置されて昇降案内させられている。これら前記乗かご 2 a, 2 b とつり合いおもり 3 a, 3 b とは、夫々一組のロープ 4 a, 4 b によって吊られている。

一方、前記乗かご 2 a, 2 b とつり合いおもり 3 a, 3 b とは、夫々

前記昇降路 1 内に立設した 2 組のかご用ガイドレール 5 a, 5 b と 2 組のおもり用ガイドレール 6 a, 6 b によって昇降移動できるように案内されている。各組のガイドレールは夫々対を成すものである。前記かご用ガイドレール 5 a, 5 b のうち、互いに離れて設置されるかご用ガイドレールは、前記乗場乗降口 1 a e, 1 b e に隣接する昇降路 1 の壁に例えば、ブラケット（図示せず）を介して固定され、互いに接近して設置されるかご用ガイドレールは隣接する乗かご 2 a, 2 b 間に設置された支持手段によって固定される。

一方、おもり用ガイドレール 6 a, 6 b のうち、互いに離れて設置されるかご用ガイドレールは、前記かご用ガイドレールと同様に、前記乗場乗降口 1 a e, 1 b e に隣接する昇降路 1 の壁に例えば、ブラケット（図示せず）を介して固定され、互いに接近して設置されるおもり用ガイドレールは、例えば前記乗場乗降口 1 a e, 1 b e と対向する昇降路 1 の壁に固定される。尚、おもり用ガイドレール 6 a, 6 b の対向間隔は、かご用ガイドレール 5 a, 5 b の対向間隔より狭い間隔を有しているので、つり合いおもり 3 a, 3 b の夫々が前記乗場乗降口 1 a e, 1 b e に隣接する昇降路 1 の壁側寄りに配置されるように、前記おもり用ガイドレール 6 a, 6 b を設置している。

前記ロープ 4 a, 4 b の一端は、互いに隣接する側のかご用ガイドレール 5 a, 5 b の上端部にブラケット 7 a, 7 b を介して連結され、他端は、下方に延長されて前記乗かご 2 a, 2 b の床下側に軸支された一対の方向転換プーリ 8 a, 8 b を通って昇降路 1 の壁側に出される。そこから各ロープ 4 a, 4 b の他端は、上方に延長されてかご用ガイドレール 5 a, 5 b の上端部にブラケット 9 a, 9 b を介して軸支された方向転換プーリ 10 a, 10 b に巻掛けられる。方向転換プーリ 10 a,

10 bに巻掛けられた前記ロープ4 a, 4 bの他端は、昇降路1の下方に延長されて昇降路1の底部に設置された巻上機11 a, 11 bの駆動プーリ12 a, 12 bに巻掛けられる。駆動プーリ12 a, 12 bに巻掛けられた前記ロープ4 a, 4 bの他端は、再び昇降路1の上方へ引き回され、昇降路1の上部において、おもり用ガイドレール6 a, 6 bに軸支された方向転換プーリ14 a, 14 bに巻掛けられ、三たび昇降路1の下方に向って引き回される。下方に引き回された前記ロープ4 a, 4 bの他端は、つり合いおもり3 a, 3 bを吊る方向転換プーリ15 a, 15 bに巻掛けられ、三たび上方に延長される。上方に延長された前記ロープ4 a, 4 bの他端は、対を成すおもり用ガイドレール6 a, 6 bの反対側の上部に支持されたブラケット16 a, 16 bに固定される。

尚、前記巻上機11 a, 11 bは、駆動プーリ12 a, 12 bと、この駆動プーリ12 a, 12 bを駆動する例えば誘導電動機等の電動機13 a, 13 bと、この電動機13 a, 13 bの回転を制動する制動機等を備えている。

上記構成において、巻上機11 a, 11 bの電動機13 a, 13 bを駆動することにより駆動プーリ12 a, 12 bを回転させ、この駆動プーリ12 a, 12 bに巻掛けた前記ロープ4 a, 4 bを駆動することにより、前記乗かご2 a, 2 bとつり合いおもり3 a, 3 bとは前記かご用ガイドレール5 a, 5 b及びおもり用ガイドレール6 a, 6 bに案内されて逆方向に昇降される。

上記構成の並設エレベーター装置において、隣接エレベーター装置の中間位置で、対向する建築構造物の壁に跨って水平に中間ビーム17が設置されている。この中間ビーム17は昇降路1の上下方向に間隔をおいて複数設けられ、互いに隣接する側の前記かご用ガイドレール5 a,

5 bを支持する支持手段を構成すると共に、各乗かご2 a, 2 bの昇降通路を区画する部材を構成している。

一方、並設エレベーター装置は、夫々の乗かご2 a, 2 bの昇降を制御するための制御機器18 a, 18 bと、夫々の乗かご2 a, 2 bの関連した運行を管理するための管理機器20とを備えた制御装置を有している。

近年において、この制御装置を例えば、昇降路内に設置することが提案されているが、昇降路1内に制御装置を設置するための空間を確保しなければならない、制御装置を昇降路外に分散して設置しなければならないのが現状である。

しかし、本発明の実施の形態では、前記制御装置の全体あるいは一部を隣接する乗かご2 a, 2 bの昇降通路の間に設置したのである。具体的には、図面に示すように、乗かご2 a, 2 bの昇降通路の間には、かご用ガイドレール5 a, 5 bと、これらを支持する中間ビーム17とが設置されており、これらかご用ガイドレール5 a, 5 b及び中間ビーム17は昇降路1内において平面的に大きな面積を占有している。そこで、本実施の形態では、制御装置のうち、管理機器20を前記中間ビーム17の水平投影面に重なるように支持させている。この管理機器20は、第3図に示すように、上下に隣接する前記中間ビーム17間に臨む前記かご用ガイドレール5 bにブラケット21を介して支持することにより、中間ビーム17の水平投影面に重なって配置されることになる。

他方、前記制御機器18 a, 18 bは、乗かご2 a, 2 bと昇降路壁との空間で、前記隣接するつり合いおもり3 a, 3 bの間に形成された空間に互いに接近して配置され、前記おもり用ガイドレール6 a, 6 bにブラケット19 a, 19 bを介して支持させている。

第3図は、昇降路1の一ヶ所における上下に隣接する中間ビーム17間に管理機器20を設置したものであるが、複数ヶ所における隣接中間ビーム17間に管理機器20や制御機器18a, 18bを設置するようにしてもよい。

このように中間ビーム17の水平投影面に重なる空間を利用して制御装置の一部である管理機器20を設置し、かつ隣接するつり合いおもり3a, 3bの間に形成された空間に互いに接近して制御機器18a, 18bを配置した実施の形態では、昇降路1の外側や昇降路1の内部に、前記制御装置を設置するための専用の空間を確保する必要はなくなるので、昇降路1の断面積を増加させるようなことはない。さらに、制御機器18a, 18bを互いに接近させることにより、電源（図示せず）への接続や管理機器20との接続のための配線引き回しを短くすることができる。

以上の実施の形態は、管理機器20のみを中間ビーム17の水平投影面に重なる空間に設置したものであるが、制御装置の全部である制御機器18a, 18b及び管理機器20を中間ビーム17の水平投影面に重なる空間に設置してもよく、あるいは、制御機器18a, 18bのみを中間ビーム17の水平投影面に重なる空間に設置してもよい。

また、エレベーター装置の大容量化や高速化に伴い夫々の乗かごの昇降を夫々制御するための制御機器の大型化に対応して管理機器が不要となる場合があるが、このようなエレベーター装置であっても、制御装置の一部あるいは全部を中間ビームの水平投影面に重なるように設置することにより同様な効果が得られる。

さらに、上記実施の形態では、上下に隣接する中間ビーム17間に臨むかご用ガイドレール5bにブラケット21を介して管理機器20を支

持させた構成であるが、第4図に示すように、上下の中間ビーム17にブラケット22を介して、管理機器20あるいは制御機器18a, 18b、または制御機器18a, 18bと管理機器20を含む全制御装置を支持させるようにしても同様な効果が得られる。

このほか、上記各実施の形態は、制御装置の一部あるいは全部を中間ビーム17の水平投影面に重なるように設置したものであるが、エレベーター装置の運転のために従来から昇降路1内に設置されていた昇降路内設置機器を、中間ビーム17の水平投影面に重なるように設置し、これによって空いた空間に制御装置の一部あるいは全部を設置することによって、昇降路1の断面積の増大をなくすようにしてもよい。

さらにまた、上記実施の形態は、昇降路1が建築構造物の鉄筋コンクリートの壁によって区画し、そこに2つの乗かご2a, 2bを並設させた構成であるが、縦材、横材、筋交い等からなる鉄骨で区画された昇降路においても、上記実施の形態を適用することができ、また、乗かごを3つ以上並設した並設エレベーター装置としてもよい。

以上説明したように本発明によれば、乗かごの昇降を制御する制御装置の全部あるいは一部を内部に設置しても昇降路空間の断面積を増大させることのない並設エレベーター装置を得ることができる。

請 求 の 範 囲

1. 一つの昇降路内に複数組の昇降体を昇降させるように構成した並設エレベーター装置において、前記昇降体の運転を制御する制御装置を前記昇降路内に設置すると共に、前記隣接する昇降体の昇降通路の間に、前記昇降体の運行に必要な機器を設置したことを特徴とする並設エレベーター装置。
2. 一つの昇降路内に案内されて昇降する複数組の昇降体と、前記昇降路空間内に設置され前記昇降体の運転を制御する制御装置とを備えた並設エレベーター装置において、前記隣接する昇降体の昇降通路の間に支持手段を設け、この支持手段に前記昇降体の運行に必要な機器を設置したことを特徴とする並設エレベーター装置。
3. 一つの昇降路内を夫々の案内手段に案内されて昇降する複数組の昇降体と、前記昇降路内に設置され前記昇降体の運転を制御する制御装置とを備えた並設エレベーター装置において、前記隣接する昇降体の各案内手段のうち前記隣接する案内手段を支持する共通の支持手段を設け、この支持手段に前記昇降体の運転を制御する制御装置を支持したことを特徴とする並設エレベーター装置。
4. 前記昇降路は、壁によって区画されており、前記支持手段は対向する壁に跨る中間ビームであることを特徴とする請求の範囲2又は3記載の並設エレベーター装置。
5. 前記昇降路は、縦梁と横梁とを有し平面が四角に形成された鉄骨により区画されており、前記支持手段は、前記鉄骨の平面四角を二分するように設けられた中間ビームであることを特徴とする請求の範囲2又は3記載の並設エレベーター装置。
6. 一つの昇降路内に案内されて昇降する複数組の昇降体と、前記昇降

路内に設置され前記昇降体の運転を制御する制御装置と、前記昇降路内の各組の昇降体の昇降通路を区画する部材とを備えた並設エレベーター装置において、前記制御装置の少なくとも一部を前記昇降通路を区画する部材に支持させたことを特徴とする並設エレベーター装置。

7. 一つの昇降路内に併設される複数の乗かごと、前記昇降路内に立設され前記乗かごを夫々案内する複数のガイドレールと、隣接する前記乗かごの昇降通路間に設けられ前記ガイドレールを支持する中間ビームと、前記乗かごの昇降を制御する制御装置を備えた並設エレベーター装置において、前記制御装置の少なくとも一部を前記中間ビームの水平投影面に重なるように配設したことを特徴とする並設エレベーター装置。

8. 一つの昇降路内に複数の乗かごを昇降させるように構成した並設エレベーター装置において、前記乗かごの運転を制御する制御装置を前記昇降路内に設置すると共に、前記隣接する乗かごの昇降通路の間に前記昇降路の上下方向の複数個所に中間ビームを設け、かつ前記乗かごの運行に必要な機器を上下に隣接する中間ビーム間にこの中間ビームの水平投影面に重なるように設置したことを特徴とする並設エレベーター装置。

9. 前記乗かごの運行に必要な機器は、複数ヶ所の隣接中間ビーム間に設置されていることを特徴とする請求の範囲 8 記載の並設エレベーター装置。

10. 一つの昇降路内に複数の乗かごと、これら乗かごと対をなす複数ののつり合いおもりとを昇降させるように構成した並設エレベーター装置において、隣接する乗かごののつり合いおもり用の昇降通路を昇降路の同じ側に間隔をおいて配置し、かつ前記複数の乗かごの運転を夫々制御する制御装置のうち隣接する乗かご用の制御装置を、前記間隔をおいて配置したのつり合いおもり用の昇降通路間に夫々配置したことを特徴とする

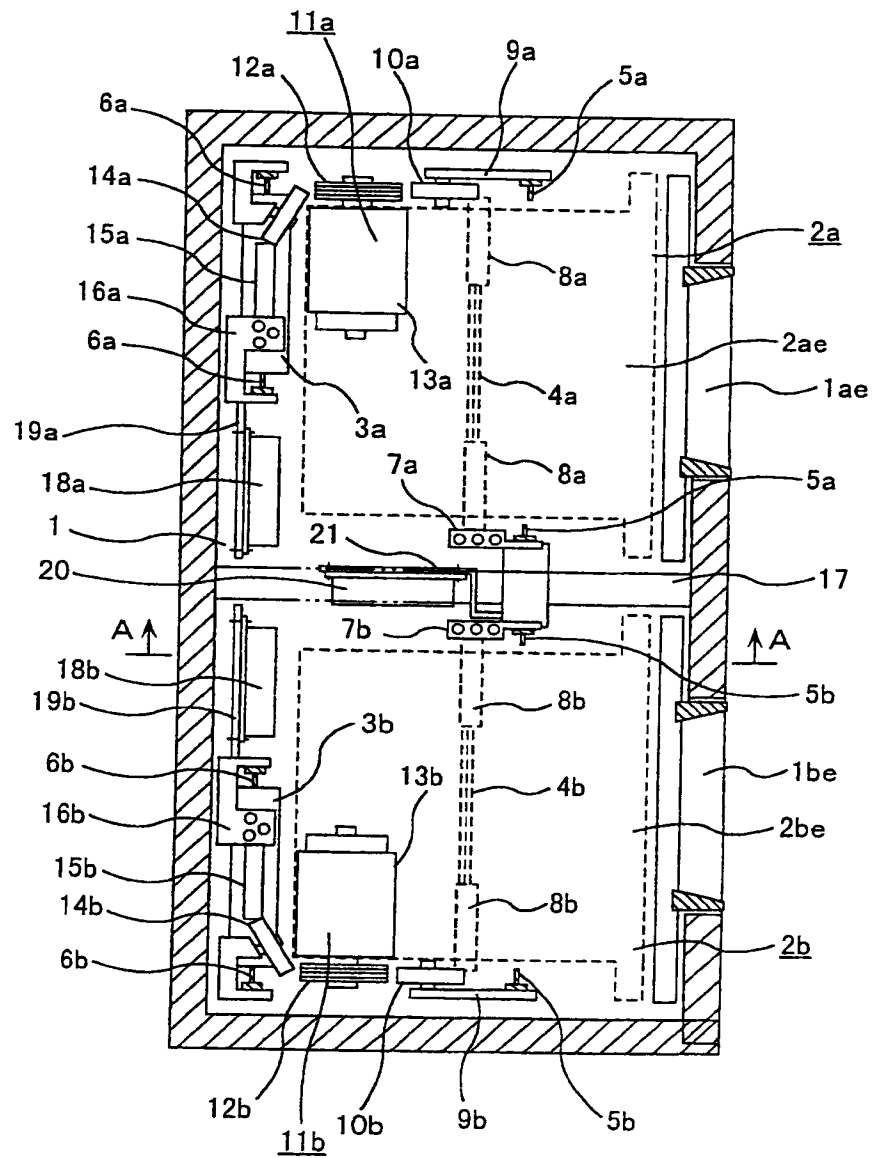
並設エレベーター装置。

1 1. 一つの昇降路内に複数の乗かごと、これら乗かごと対をなす複数ののつり合いおもりとを昇降させるように構成した並設エレベーター装置において、隣接する乗かごののつり合いおもり用の昇降通路を、前記昇降路に形成した乗場乗降口と乗かごを挟んで対向する側に間隔をおいて配置し、かつ前記複数の乗かごの運転を夫々制御する制御装置を前記間隔をおいて配置したのつり合いおもり用の昇降通路の間に互いに接近して配置したことを特徴とする並設エレベーター装置。

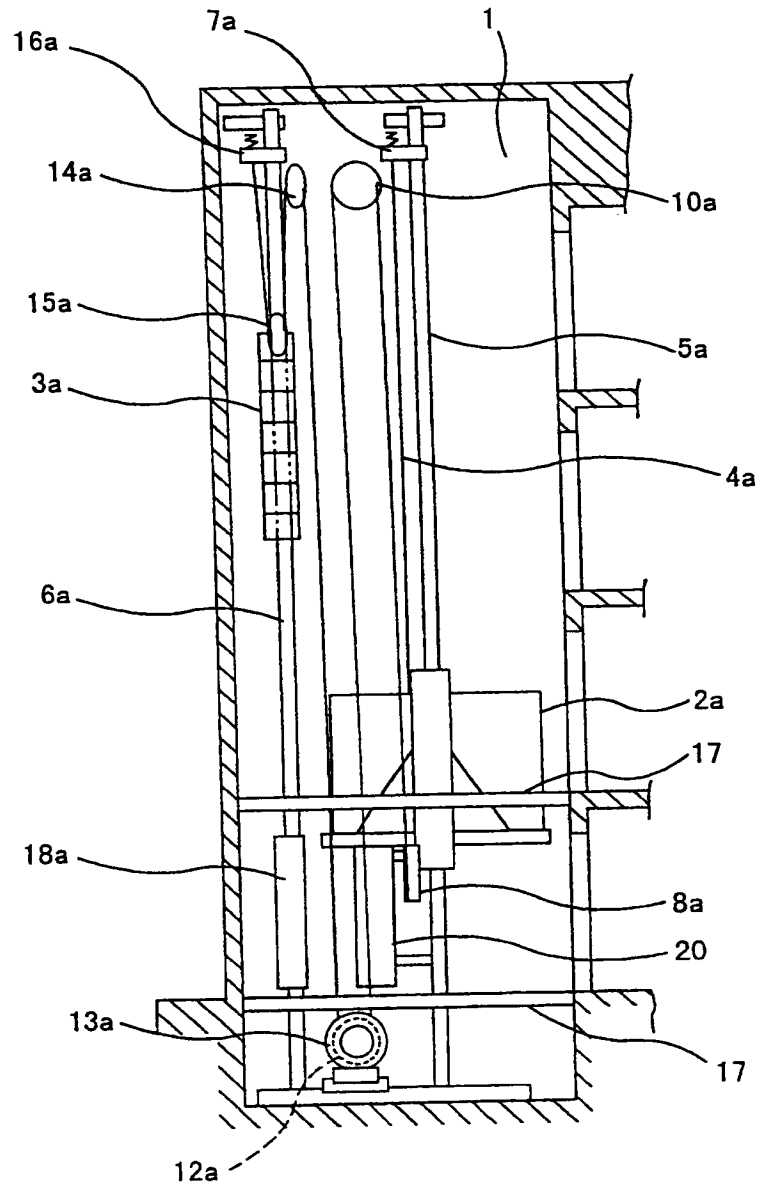
1 2. 乗かごと、のつり合いおもりとを昇降させるように構成した昇降空間を複数隣接した並設エレベーター装置において、前記各のつり合いおもりの巾寸法を前記各乗かごの巾寸法よりも狭く形成すると共に、前記各のつり合いおもり用の昇降通路を前記各乗かごの巾方向の互いに反対側となる位置に寄せて設置することにより前記各のつり合いおもり用の昇降通路間に空間を形成し、この空間内に前記乗かごの運転を制御する制御装置の全部あるいは一部を配置したことを特徴とする並設エレベーター装置。

1 3. 同じ向きの2つの乗かごと、これら乗かごの水平投影面に夫々重なり夫々の綱車が各乗かごの水平投影面の巾方向端から互いに逆方向に突出するように設置された各巻上機と、これら巻上機に接近し前記各乗かごの出入口と対向する側に夫々配置され前記各乗かごの巾寸法より狭い幅ののつり合いおもりと、前記各綱車に巻掛けられ前記各乗かごと各のつり合いおもりとを夫々逆方向に昇降させる二組の吊りロープと、前記各乗かごの運行を制御する制御装置とを備え、この制御装置の一部あるいは全部を前記各のつり合いおもり用の昇降通路間と前記各乗かご用の昇降通路間に配置したことを特徴とする並設エレベーター装置。

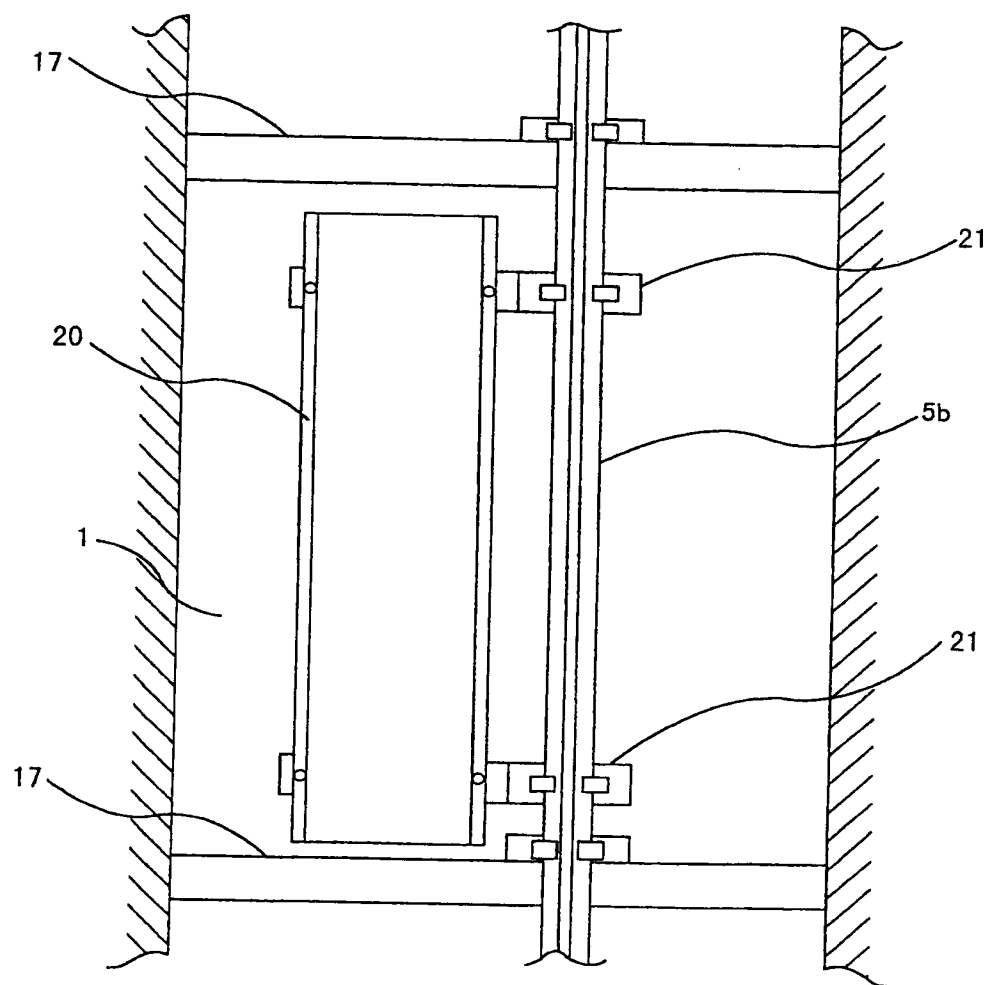
第 1 図



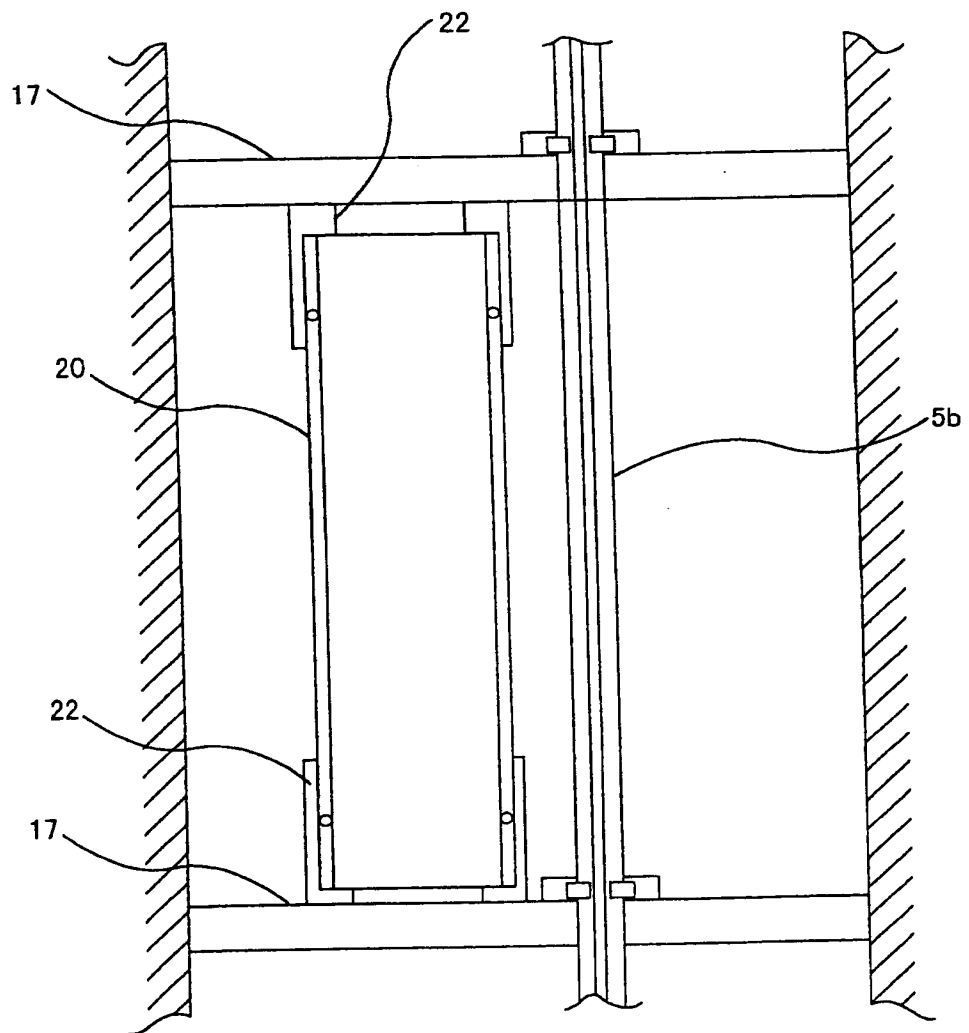
第2図



第3図



第 4 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/07221

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B66B7/00, B66B1/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B66B1/00-B66B7/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP, 2-295876, A (Mitsubishi Electric Co., Ltd.), 06 December, 1990 (06.12.90) (Family: none)	1-6 7-13
Y	EP, 0631968, A2 (Kone Oy), 04 January, 1995 (04.01.95), & BR, 9402572, A & CN, 1105336, A & FI, 93632, B & SG, 45257, A & JP, 7-10437, A	1-6
Y A	JP, 7-10407, A (Hitachi Ltd.), 13 January, 1995 (13.01.95) (Family: none)	1 9, 12, 13
Y A	EP, 0680920, A2 (Kone Oy), 08 November, 1995 (08.11.95), & BR, 9501920, A & CN, 1118763, A & FI, 98209, C & SG, 40006, A & JP, 8-40675, A	1, 2 3-13
A	JP, 2-282177, A (Mitsubishi Electric Co., Ltd.), 19 November, 1990 (19.11.90) (Family: none)	12, 13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search
28 March, 2000 (28.03.00)

Date of mailing of the international search report
11 April, 2000 (11.04.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ B66B 7/00, B66B 1/34

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ B66B 1/00 - B66B 7/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2000

日本国実用新案登録公報 1996-2000

日本国登録実用新案公報 1994-2000

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 2-295876, A (三菱電機株式会社) 6. 12月. 1990 (06. 1	1-6
A	2. 90) (ファミリーなし)	7-13
Y	EP, 0631968, A2 (KONE OY) 4. 1月. 1995 (04. 01. 95) & BR, 9402572, A&CN, 1105336, A&FI, 93632, B&SG, 45257, A&JP, 7-10437, A	1-6
Y	J P, 7-10407, A (株式会社日立製作所) 13. 1月. 1995 (13. 0	1
A	1. 95) (ファミリーなし)	9, 12, 13
Y	EP, 0680920, A2 (KONE OY) 8. 11月. 1995 (08. 1	1, 2
A	1. 95) & BR, 9501920, A&CN, 1118763, A&FI, 98209, C&SG, 40006, A&JP, 8-40675, A	3-13
A	J P, 2-282177, A (三菱電機株式会社) 19. 11月. 1990 (19. 11. 90) (ファミリーなし)	12, 13

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 03. 00

国際調査報告の発送日

11.04.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

志水 裕司

3 F

9528

電話番号 03-3581-1101 内線 3351